

Stanisław Skórka*

Instytut Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa
Akademia Pedagogiczna w Krakowie

„NAJPIERW UŻYTKOWNIK, POTEM TECHNOLOGIA” - CZYLI ZADANIA ARCHITEKTA INFORMACJI W BIBLIOTECE [“FIRST USERS, THEN TECHNOLOGY” – THE ROLE OF AN INFORMATION ARCHITECT IN LIBRARIES]

Abstrakt: Do zadań bibliotekarza należy m.in. umożliwienie dostępu do jak największej ilości informacji w różnorodnej postaci, co z punktu widzenia odbiorcy nie jest równoznaczne z jej dostępnością. Zadaniem architekta informacji jest ułatwianie dostępu do informacji głównie elektronicznej online poprzez tworzenie jej struktur lub map, pozwalających odnaleźć użytkownikom własną ścieżkę do wiedzy. Bibliotekoznawstwo i architektura informacji przenikają się i uzupełniają dzięki wspólnym obszarom zainteresowań. Pierwsze niesie utrwaloną już metodologię i pole badawcze, druga zaś innowacyjność w dziedzinie badań użytkowników.

ARCHITEKT INFORMACJI – BIBLIOTEKOZNAWSTWO – PROJEKTOWANIE SERWISÓW WWW – UŻYTKOWNICY

Abstract: One of the most important tasks of libraries is to ensure access to as many sources of information as possible, regardless their forms and character. However, this doesn't automatically mean the attainability of all these sources for library users. Information architects are supposed to facilitate access to information mainly electronic online through developing its structures or maps, which enable users to find their own ways to knowledge. Library science and information architecture intermingle and supplement each other within the common area of interest. The first one contributes established methodology and its research field and the second one – innovativeness in user studies.

INFORMATION ARCHITECT – LIBRARY SCIENCE – WEBSITE DESIGNING – USERS

*

* *

Dostęp do niezmierzonych zasobów informacji – zwłaszcza w postaci elektronicznej – sprawia, że każdorazowe zaspokojenie potrzeby informacyjnej może być uznane za sukces. Satysfakcja użytkowników z wyników poszukiwania jest jednocześnie potwierdzeniem dobrze spełnianej funkcji nie tylko przez bibliotekę, ale każdą instytucję wykonującą usługi dla odbiorców. W artykule podjęto próbę wskazania wspólnego obszaru zainteresowań bibliotekoznawstwa i informatologii, architekta informacji (AI), jakim jest wspieranie użytkowników podczas korzystania ze środowisk informacyjnych w celu realizacji własnych potrzeb informacyjnych.

Trudno jednoznacznie zdefiniować pojęcie „sukcesu”, ponieważ jego osiągnięcie zależy od zrealizowanych planów, poczucia szczęścia, własności materialnej i wielu innych czynników subiektywnych. Najogólniej mówiąc jest to „pomyślny wynik jakiegoś przedsięwzięcia, osiągnięcie zmierzonego celu” [Słownik 2008].

* Dr STANISŁAW SKÓRKA, adiunkt w Instytucie Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa AP w Krakowie; dr nauk humanistycznych (bibliologia); mgr bibliotekoznawstwa i informacji naukowej. Dwie najważniejsze publikacje: (2008) *Architekt informacji w bibliotece szkolnej*; (2006) *Użytkownicy systemów hipertekstowych. Strategie poszukiwania informacji w edukacyjnym serwisie internetowym*. Adres elektr.: skorka@ap.krakow.pl

Z punktu widzenia informacji naukowej sukcesem można określić proces, w którym użytkownik po odnalezieniu informacji przekształca ją w wiedzę, a tę w mądrość. Dlatego należy przyjąć, iż jednym z warunków osiągnięcia sukcesu przez użytkownika jest zaspokojenie jego potrzeby informacyjnej. Nicolas Belkin nazwał to uzupełnieniem nieprawidłowego stanu wiedzy, Brenda Dervin nadawaniem sensu, zaś Carol C. Kuhlthau – redukcją niepewności [Case 2007, p. 74–75]. W praktyce sprowadzać się może do odnalezienia poszukiwanej książki, artykułu, hasła w encyklopedii, strony www a nawet do posługiwania się narzędziem, które zapewnia odszukanie konkretnych wiadomości.

Uzyskanie satysfakcjonujących wyników poszukiwania informacji zależy od wielu czynników, jak np. wiedzy o problemie wyszukiwawczym, efektywności systemów wyszukiwawczych, przyjętej strategii poszukiwania informacji, umiejętności posługiwania się systemami wyszukiwawczymi [Skórka 2006, s. 96–97, 155]. Architekt informacji (dalej AI) zajmuje się projektowaniem i budową czytelnych głównie elektronicznych systemów informacyjnych (SI) – specjalizuje się w dostarczaniu pozytywnych przeżyć użytkownikom poszukującym informacji zarówno podczas tego procesu, jak i po jego zakończeniu.

Od kilku lat architekci informacji dbają, o to aby klienci serwisów internetowych, szczególnie komercyjnych (np. Amazon, Microsoft), odczuwali komfort podczas przeglądania i szukania w nich interesujących treści. Wykorzystanie ich wiedzy w celu ułatwienia dostępu do informacji w serwisie internetowym biblioteki/ośrodka informacji (oin) z pewnością wpłynie na efektywność wyszukiwania, poprawiając tym samym ich wizerunek jako użytecznego źródła informacji. Efektem działań AI są reguły budowy czytelnych serwisów internetowych – tzw. zasady budowy funkcjonalnych stron www. Są one wynikiem wieloletnich badań pełniąc jednocześnie rolę standardów, których przestrzeganie wpływa na poprawę funkcjonowania SI. Pierwszą z zasad przytoczono w tytule niniejszego artykułu: „najpierw użytkownik potem technologia”. Należy ona do tzw. *25 tez Instytutu Architektury Informacji* [25 Theses], wyznaczających jej kierunki rozwoju tej gałęzi wiedzy.

Znaczenie użytkownika informacji w bibliotekarstwie

Zanim omówione zostaną reguły AI warto zwrócić uwagę na zasady mające związek z omawianym tu zagadnieniem, które w bibliotekarstwie są znane od lat. Bibliotekarze od niepamiętnych czasów organizowali informację. Nie zawsze robili to jednak w sposób ułatwiający dostęp do niej użytkownikowi (czytelnikowi). W drugiej połowie 20. w. postęp w technologii informacyjnej, z dużym opóźnieniem docierający do Polski, sprawił, że w pierwszej kolejności bibliotekarze zabiegali o techniczną modernizację swojego warsztatu pracy odsuwając na plan dalszy cel, któremu powinna ona służyć, czyli odbiorców. Głównym zadaniem biblioteki jest gromadzenie, opracowywanie i udostępnianie informacji, dla – o czym nie zawsze się wspomina –użytkowników. Warto podkreślać ten fakt, choćby dlatego, że ukierunkowanie działań na konkretny cel ułatwia jego realizację.

W ciągu długiej historii bibliotekoznawstwa wielokrotnie podkreślano znaczenie opinii czytelników nt. jakości i zakresu realizowanych zadań dla poprawy funkcjonowania bibliotek. W 1931 r. S.R. Ranganathan ogłosił ogólnie znane *Pięć praw bibliotekoznawstwa*, z których czwarte brzmiało: „Oszczędzaj czas czytelnika” [Ranganathan 1931]. To krótkie zalecenie przekazuje esencję działania nie tylko bibliotekarza, ale również architekta informacji. Nadal jest aktualne wskazując nadrzędny cel działalności informacyjnej. Prawa Ranganathana zostały zaadaptowane przez architektów informacji stając się punktem wyjścia do opracowania współcześnie reguł z myślą o projektujących funkcjonalne serwisy internetowe [Noruzzi 2004; Steckel 2002]. Ranganathan ceniony

jest również za swoje prace nad rozwojem klasyfikacji fasetowej, którą także wykorzystują architekci informacji organizując treść w SI.

Przykładem troski o użytkownika jest również idea tzw. biblioteki dynamicznej G. Saltona. Koncepcja ta była próbą połączenia dawniej odległych od siebie: nauki o informacji i informatyki. Jedno z jej założeń mówi, iż pod wpływem zbiorowości użytkowników powinno się kształtować i zmieniać główne procesy intelektualne, tj. klasyfikowanie, indeksowanie tworzenie słowników, organizowanie i tworzenie zbiorów, procesy wyszukiwania itp. [Sitarska 2005, s. 34–35]. Innymi słowy podkreślono znaczenie użytkownika jako generatora zmian w każdym systemie i instytucji, w których umożliwia się mu działanie.

Dorobkiem nauki o informacji, z którego korzystają architekci informacji są badania nad użytkownikami, które prowadzono już w Polsce w latach pięćdziesiątych 20. w.

Satysfakcja użytkownika biblioteki jest wynikiem interakcji następujących czynników: zasobów elektronicznych, księgozbioru (w postaci drukowanej), technicznych usprawnień, środowiska biblioteki, podejścia do obsługi użytkowników i wartości dla korzystających z niej czytelników [Martensen, Grønholdt 2003, p. 141]. Odpowiednie podejście do obsługi użytkowników polega na m.in. poznaniu ich potrzeb informacyjnych, preferowanych strategii poszukiwania informacji, wykształcenia, zainteresowań itp. Za pomocą tych cech konstruuje się profil użytkownika, dzięki któremu łatwiej wyodrębnić elementy specyficzne dla określonej grupy społecznej a następnie analizować jej zachowania.

Innym aspektem wiążącym profesję jest kształcenie użytkowników. Dzięki tej formie bibliotekarze i pracownicy informacji mogą uczyć umiejętności odnajdywania informacji i poruszania się w przestrzeni informacyjnej. Jako pierwsi zapoznają przyszłych odbiorców informacji ze sposobami poruszania się w SI. Zadanie to w ostatnich czasach także podlega ewolucji. Cechami użytkownika są obecnie niezależność i samowystarczalność [Herrington 1998]. Dąży się bowiem do usamodzielnienia odbiorcy w przestrzeni informacyjnej, wychodząc naprzeciw wymaganiom grup docelowych poprzez wspieranie ich strategii wyszukiwawczych. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest internet, w którym poszukujący musi radzić sobie sam. Kształtowanie „nowego” użytkownika informacji niesie za sobą dużą odpowiedzialność związaną z przygotowaniem go do stosowania odpowiednich technik i strategii oraz wykorzystania narzędzi umożliwiających poruszanie się po środowisku informacyjnym zarówno rzeczywistym, jak i cyfrowym.

Znaczenie użytkownika dla AI

Satysfakcja użytkownika jest nadrzędnym celem działania architekta informacji podobnie jak i pracownika informacji. Architekci informacji to ludzie zajmujący się tworzeniem m.in. map środowisk informacyjnych ułatwiających jej odbiorcom odnalezienie własnej ścieżki do wiedzy. Środowiskiem informacji może być zarówno serwis internetowy biblioteki, jak i jej lokale, w których udostępnia się dokumenty (czytelnie, oddział informacji, księgozbiór podręczny itp.). Zadania, jakie podejmują w celu zrealizowania tego celu nie zostały wymyślane w ostatnich latach, ale wyselekcjonowane z wielu dziedzin i zgromadzone pod jednym szyldem z uwzględnieniem nadrzędnego kryterium: korzyści dla użytkownika. Dlatego też trudno jednoznacznie zdefiniować, czym dokładnie jest AI: rzemiosłem, sztuką, profesją czy może jeszcze czymś innym, na przykład punktem widzenia (specjalizacją), który rzuca inne światło na utarte już stereotypy informacji, a nawet w informatyce. W każdej z nich jest miejsce na AI, który stale na uwadze ma odbiorców zasobów informacyjnych, jak-

kolwiek ich nazwiemy: klienci, użytkownicy końcowi czy grupa targetowa. Zawsze będą to ludzie, którzy poprzez korzystanie z systemu informacji potwierdzają jego jakość lub bezużyteczność.

Praca architekta informacji przebiega w ogólnym zarysie w sposób następujący. Z treści projektowanego systemu informacyjno-wyszukiwawczego (np. serwisu www) wyodrębnienia się mniejsze jednostki informacji (kategorie) odzwierciedlające pewien kontekst. Kategorie organizowane są najczęściej hierarchicznie, następnie łączone są systemami nawigacji, które scalają je zarówno strukturalnie (działy i poddziały), jak i semantycznie (np. wg relacji skojarzeniowej). Dla zapewnienia optymalnej czytelności przekazu porcje informacji posiadają indywidualne tytuły oraz etykiety. Obszerne SI zaopatruje się w systemy wyszukiwawcze. Wymienione tu etapy budowania odbywają się w oparciu o badania grupy docelowej odbiorców. Ich zdanie jest brane pod uwagę np. podczas kategoryzacji, projektowania systemów nawigacji, stosowania nazw i terminologii. Część technologiczna projektu następuje po przygotowaniu szkiców, wykresów i map każdego elementu składowego SI. Wiele z metod i technik wykorzystywanych przez AI znajduje się w warsztacie metodologicznym pracowników informacji i bibliotekarzy, dając tym samym możliwość podjęcia tej specjalizacji.

Specjalizacja bibliotekarska z zakresu architektury informacji w Stanach Zjednoczonych funkcjonuje już od kilku lat [Crosby 2000]. Do obowiązków bibliotekarza-architekta informacji należą m.in. opracowywanie koncepcji i projektowanie serwisów internetowych, doradztwo w zakresie stosowania metadanych, monitorowanie i reagowanie na sygnały użytkowników dotyczące ich potrzeb informacyjnych odnoszących się do stron internetowych biblioteki (oddziału), dokształcanie pracowników w zakresie stosowania metadanych oraz współpraca z innymi oddziałami biblioteki przy ich tworzeniu i standaryzacji.

Badanie użytkowników wiąże się z dużymi kosztami, pochłania również sporo cennego czasu, którego pracownicy bibliotek nie mogą poświęcić na dodatkowe obowiązki. Dlatego, aby uniknąć powielania niektórych wyników warto poznać zasady, które przyjęto dla badania funkcjonalności serwisów internetowych. Przeprowadzały je głównie firmy zawodowo zajmujące się użytecznością i funkcjonalnością, jak np. Norman Nielsen Group. Do autorytetów szczególnie znanych w tej dziedzinie należy Steve Krug i Jacob Nielsen. Wśród najważniejszych reguł i praw ułatwiających projektowanie serwisów internetowych wymienić można:

- Nie każ mi myśleć.
- Nie ma znaczenia ile razy klikniesz, pod warunkiem, że każde kliknięcie jest wyborem świadomym, dokonany bez zastanowienia.
- Wyrzucić połowę słów z każdej strony, a następnie połowę z tego, co zostało.
- Użytkownik nie czyta treści, lecz ją przegląda.
- Użytkownik nie wybiera optymalnie, lecz zadowala się wynikiem.
- Użytkownik nie myśli nad tym, jak coś działa, lecz zwyczajnie jakoś sobie radzi [Krug 2006].

Pierwsza i najsłynniejsza zasada autorstwa S. Kruga właściwie zawiera najważniejsze przesłanie dotyczące jakości i efektywności elektronicznych systemów informacyjnych, jej zastosowanie można rozszerzyć nawet o przedmioty codziennego użytku. „Nie każ mi myśleć” oznacza ułatwienie podejmowania decyzji, ograniczenie niepewności użytkowników nawigujących po serwisie, przekazywanie jednoznacznych komunikatów o treści (stronie), jaka pojawi się po wybraniu danego linku, oznacza przede wszystkim intuicyjność obsługi. Intuicyjność tę uzyskuje się poprzez: pisanie zrozumiałych poleceń oraz czytelne i niezmiennie rozmieszczenie elementów strony – wszystko to w efekcie wpływa na łatwość nauczania się obsługi SI. Dążenie do machinalnego wykonywania czynności przez użytkownika serwisu internetowego jest jednym z priorytetów m.in. architektów

informacji. Dzięki temu powstają konwencje i standardy, ujednolicające wybrane elementy stron www, do których użytkownicy przyzwyczajają się w miarę posługiwania się internetem. Przykładem takiego zachowania jest korzystanie z książki. W 21. w. raczej nikt nie zastanawia się nad sposobem odnalezienia odpowiedniej informacji w książkach, ponieważ przez wieki jej postać i budowa utrwaliły się w społeczeństwie. Szukając konkretnego rozdziału zaczyna się instynktownie od spisu treści, który może znajdować się na początku lub końcu książki (zlokalizowanie go to jedyny problem czytelnika); szukając zaś zagadnienia lub hasła doceniamy rolę indeksu.

Druga z przytoczonych reguł jest rozwinięciem pierwszej i jednocześnie opozycją do tzw. zasady „trzech kliknięć”, która mówi, iż dostęp do informacji w serwisie internetowym nie powinien przekraczać liczby trzech kliknięć, licząc od strony głównej. Chodzi w niej o jasny przekaz informacji w etykiecie linku, nagłówka itp. Istotą nawigowania jest świadome poruszanie się po przestrzeni z poczuciem własnej lokalizacji i kierunku, do którego zmierzamy.

Trzecia zasada o usuwaniu zbędnych słów z treści – nieco przejawiona – dotyczy problemu tworzenia zawartości serwisu internetowego. Pisanie na potrzeby internetu wymaga uwzględnienia istotnego zjawiska, trudności lub niechęci do czytania z ekranu. Ważnymi czynnikami są również długość strony www, którą trzeba przewijać chcąc przeczytać całość długiego tekstu, oraz słaba czytelność sprawiająca, że użytkownicy zmuszeni są „odsiewać” informację z długich akapitów. Nadmiar tekstu uważany jest za zjawisko negatywne szczególnie w instrukcjach i tzw. „helpach” podpowiadających jak korzystać z wybranych funkcji serwisu.

Wymienione wcześniej kolejne trzy reguły charakteryzują popularne zachowania internautów. Ustalenie, że użytkownik nie czyta, lecz przegląda (J. Nielsen nazwał ten proces skanowaniem) jest pewnym uogólnieniem, zdarzają się teksty, które czytamy z uwagą, jak choćby książki elektroniczne. Wyświetlana treść powinna posiadać strukturę ułatwiającą jej pobieżne poznanie (tytuły, pogrubienia, wyróżnienia, akapity) oraz powiązania z tematyką o podobnym znaczeniu (nawigacja kontekstowa). Cechą charakterystyczną treści jest jej ziarnistość (granulowatość), oznacza to, że w obrębie większej kategorii można wydzielić węższe podkategorie, np. rozdział, podrozdział, akapit, zdanie, wyraz, znak. Przykładem z życia codziennego obrazującym nieodpowiednią strukturę tekstu są umowy, regulaminy i instrukcje publikowane małą czcionką, aby – jak się wydaje – celowo utrudnić ich pobieżne przejście, nie mówiąc o przeczytaniu.

Nieokreślone granice sieci globalnej sprawiają, iż użytkownik nawet po odnalezieniu relewantnej informacji może czuć niedosyt. Jest on spowodowany niepewnością, iż otrzymał niekompletny wynik wyszukiwania. Zadowalanie się przez użytkowników rezultatem poszukiwań, uważane za charakterystyczne zachowanie, ma swoje przyczyny także w braku czasu, niewielkim ryzyku w razie niepowodzenia, i możliwością powrotu do stanu poprzedniego – zawsze można cofnąć się do wcześniej przeglądanej strony [Krug 2006, s. 36–37].

Prawdopodobnie wszyscy internauci posługują się wyszukiwarkami, jednak na pewno nie wszyscy wiedzą jak działają – wielu z nich zwłaszcza niedoświadczonych uważa, że przeszukuje ona internet po wydaniu polecenia „Szukaj”, co wykazały rozmowy przeprowadzone ze studentami. Radzenie sobie z trudnościami napotkanymi podczas poszukiwania w sieci jest zjawiskiem częstym, wynikającym ze wspomnianych już cech samodzielności i samowystarczalności użytkownika. Przykładem radzenia sobie jest np. wpisywanie w polu hasłowym przeglądarki Google adresu URL poszukiwanej strony – oczekiwany efekt zostanie, co prawda osiągnięty jednak bez świadomości, że Google to nie internet, a pole adresowe przeglądarki www znajduje się nieco wyżej.

Przytoczone zasady i reguły są swoistym kanonem, którego zastosowanie wychodzi poza sieć globalną i serwisy internetowe. Zasady S. Kruga w mojej opinii mogą dać się przenieść do przestrzeni rzeczywistej wszędzie tam, gdzie użytkownik samodzielnie szuka informacji, np. w informatoriach, czytelnich, katalogach itp.

Podsumowanie

W ostatnich latach autorzy poruszający problem przyszłości zawodu bibliotekarza zauważają rosnące znaczenie opinii użytkowników dla poprawy jakości usług bibliotek/oin oraz zmiany jej wizerunku jako nowoczesnej instytucji [Kurek 2006; Marciniak 2007]. Jest to symptom, który pozwala postawić tezę, że bibliotekarz – architekt informacji, będzie przydatny. Głównym celem bibliotekarza jest umożliwienie użytkownikom dostępu do informacji, zaś zadaniem architekta informacji jest ten dostęp ułatwić. W tym względzie więc obie profesje się uzupełniają. W dzisiejszym świecie zalanym oceanem informacji szybkość wyszukiwania odgrywa olbrzymią rolę zwłaszcza, gdy od tego zależy podjęcie istotnej decyzji. Idealnym więc stanem realizacji potrzeby informacyjnej użytkownika, do którego powinni dążyć bibliotekarze i architekci informacji jest dostarczanie żądanej informacji w najodpowiedniejszym dla niego czasie, tzn. natychmiast.

Podejście użytkownikowo-centryczne do zagadnienia projektowania systemów informacji stawiają bibliotekoznawstwo i informację naukową przed interesującą perspektywą dalszej ewolucji. Budowanie systemu informacyjnego według strategii AI czyli od wstępnej analizy potrzeb i preferencji jego przyszłych użytkowników stwarza możliwość precyzyjnego dopasowania elementów składowych (systemów organizacji treści, nawigacji, wyszukiwania, etykietowania). Zawody bibliotekarza lub pracownika informacji mogą stać się atrakcyjnymi i poszukiwanymi o ile będą nadążać za nowymi kierunkami i trendami w zakresie obsługi użytkowników i udostępniania informacji, nie zapominając przy tym o swoich korzeniach. Zawody te wymagają kreatywności i nieustannego dokształcania, w celu umożliwienia tego samego innym ludziom z innych profesji. Wydaje się więc, że architekt informacji będzie świadomiej dokonywał transformacji danych na informację zrozumiałą dla ludzi dając im możliwość komunikowania, współpracy i przeżyć.

Wykorzystane źródła i opracowania

- 25 Theses Information Architecture Institute, dok. elektr. http://iainstitute.org/pg/25_theses.php [odczyt: 16.04.2008] sł. kluczowe: *information architecture*.
- Case, D. O. (2007). Looking for information. A Survey of Research on Information Behavior. 2nd ed. Amsterdam.
- Crosby, O., dok. elektr. (2000). Information experts in the information age. *Occupational Outlook Quarterly* Vol 44, No 4, pp. 3–15. <http://www.bls.gov/opub/ooq/2000/winter/contents.htm> [odczyt: 22.04.2008].
- Herrington, V. J. (1998). Way beyond BI: A look to The future. *The Journal of Academic Librarianship*, pp. 381–386.
- Kurek, B., dok. elektr. (2006). Bibliotekarz idealny *Biuletyn EBIB* (80) listopad, nr 10. <http://www.ebib.info/2006/80/kurek.php> [odczyt: 22.04.2008].
- Krug, S. (2006). Nie każ mi myśleć. Wyd. 2. Gliwice: Helion, 210 s.
- Marciniak, A. (2007). Biblioteka w oczach studentów łódzkich uczelni wyższych. *Biuletyn EBIB* 2007 (87) lipiec, nr 6. <http://www.ebib.info/2007/87/a.php?marciniak> [odczyt: 22.04.2008].
- Noruzi, A. (2004). Application of Ranganathan's Laws to the Web. *Webology* 1(2). <http://www.webology.ir/2004/v1n2/a8.html> [odczyt: 22.04.2008].

- Pindlowa, W., dok. elektr. (2000). Czy technika, która obecnie wspomaga komunikację między ludźmi, doprowadzi do upadku zawodu bibliotekarza – pracownika informacji? *EBIB* nr 9. <http://www.oss.wroc.pl/biuletyn/ebib09/pindlowa.html> [odczyt: 22.04.2008].
- Ranganathan, S. R., dok. elektr. (1931). *The Five Laws of Library Science*. Madras Library Association. [In:] *Digital Library of Information Science and Technology*. <http://dlist.sir.arizona.edu/1220/> [odczyt: 22.04.2008].
- Sitarska, A. (2005). *Systemowe badanie bibliotek*. Wyd. 2. Białystok: Wydaw. Prymat., 222 s.
- Skórka, S. (2006). *Użytkownicy systemów hipertekstowych*. Kraków: Wydaw. Nauk. AP, 204 s.
- [od redakcji:] Skórka, S. (2004). Architektura informacji czyli stare wino w nowej butelce. *Konspekt* nr 19, s. 65–67.
- Słownik język polskiego PWN, dok. elektr. (2008). <http://sjp.pwn.pl/lista.php?co=suk-ces> [odczyt: 22.04.2008] sł. kluczowe: *słownik języka polskiego*.
- Steckel, M., dok. elektr. (2002). Ranganathan for information architects. *Boxes and Arrows* 7 October. http://www.boxes-andarrows.com/archives/ranganathan_for_ias.php [odczyt: 22.04.2008].